

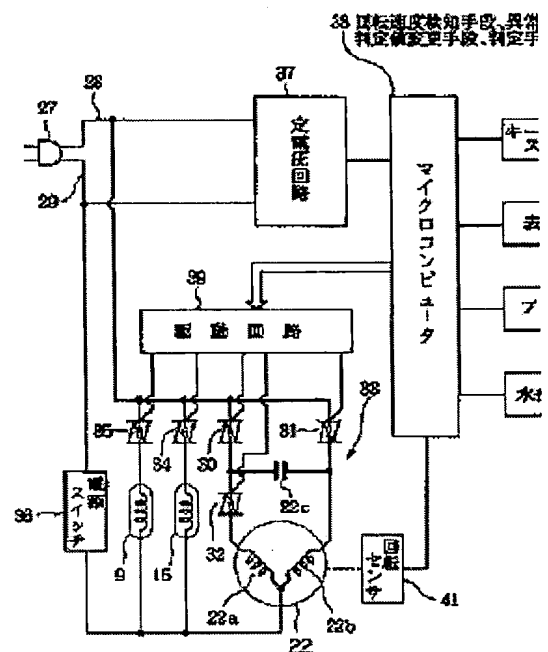
FULL AUTOMATIC WASHER

Patent number: JP8066576
Publication date: 1996-03-12
Inventor: HIRANO TAKAYUKI; IMAI MASAHIRO; MAKINO YOSHIYUKI; NAKAMURA KIMIIHIKO; C
KIYOSHI; MATSUMOTO SATORU
Applicant: TOSHIBA CORP;; TOSHIBA AVE CORP
Classification:
- international: D06F33/02; D06F37/42
- european:
Application number: JP19940207434 19940831
Priority number(s):

Abstract of JP8066576

PURPOSE: To accurately judge dehydration abnormality whether it is due to ordinary unbalance or cloth dislocation by changing a decision value so as to accelerate or decelerate a timing to detect position abnormality when the rotating speed of a rotary tub shows a value over or under prescribed speed.

CONSTITUTION: When it is judged that the rotating speed shows a value less than the prescribed speed, for example, 800rpm, and the increasing ratio of rotating speed per second shows a value less than a set value, and the rotating speed shows a value less than the prescribed speed, for example, 350rpm by the detection signal of a rotary sensor 41, it is judged as the dehydration abnormality due to the ordinary unbalance, and a first counter which integrates the number of times less than the increasing ratio set value of the rotating speed incorporated in a computer 38 continues to monitor the rotating speed, and when it reaches at the set value, a motor 22 is stopped, and a bleeder valve is closed, then, the dehydration abnormality is informed by a display 25 and a buzzer 40. While, when the rotating speed shows a value over 350rpm, it is judged as the dehydration abnormality due to the cloth dislocation, and a second counter continues to monitor the rotating speed, and when it reaches at the set value, processing such as to stopping the motor 22, etc., is performed.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-66576

(43) 公開日 平成8年(1996)3月12日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
D 0 6 F 33/02	K	7504-3B		
37/42	A	7504-3B		

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平6-207434

(22) 出願日 平成6年(1994)8月31日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝
神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(71) 出願人 000221029

東芝エー・ピー・イー株式会社
東京都港区新橋3丁目3番9号

(72) 発明者 平野 高行

愛知県瀬戸市穴田町991番地 株式会社東芝
芝愛知工場内

(72) 発明者 今井 雅宏

愛知県瀬戸市穴田町991番地 株式会社東芝
芝愛知工場内

(74) 代理人 弁理士 佐藤 強

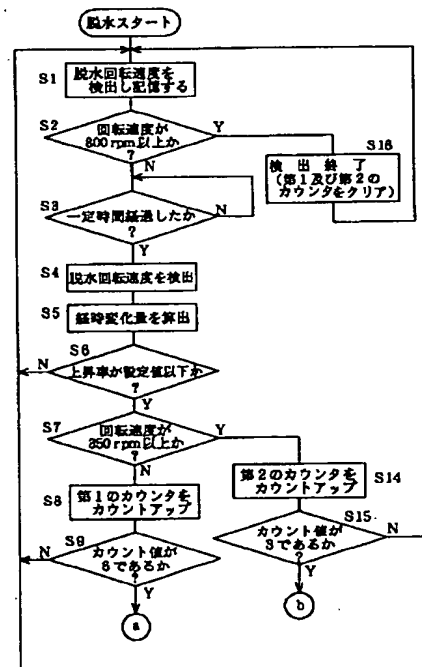
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 全自動洗濯機

(57) 【要約】

【目的】 脱水運転時に、布すれが発生した場合には、その異常を早く検知して布傷み並びに部品の破損を極力少なくし、一方、普通のアンバランスが発生した場合には、その異常を遅く検知する。

【構成】 本発明の全自動洗濯機は、回転槽の上部開口部を開閉する内蓋を備えると共に、脱水運転時に回転槽の回転速度の上昇率に基づいて洗濯物の位置異常を検知する異常検知手段を備えたものにおいて、回転槽の回転速度が所定速度以上であるときは位置異常を検知するタイミングが早くなるように位置異常検知用の判定値を変更し、回転槽の回転速度が所定速度未満であるときは位置異常を検知するタイミングが遅くなるように判定値を変更するように構成したものである。これにより、布すれが発生したときの異常検知が早くなり、普通のアンバランスが発生したときの異常検知が遅くなる。



5

れないようになっている。そして、排水弁9が開放されると、回転槽4内の水が排水通路6及び排水ホース10を通過して外部へ排出されるようになっている。また、外槽2の底部の前部側には、回転槽4から溢水した水を排水するための溢水口11が形成されており、この溢水口11と排水ホース10とが排水弁9を介することなく溢水ホースにより連通されている。この場合、脱水時等に回転槽4内の水が回転槽4の上部の脱水孔4aを通過して、または、回転槽4の上部から外槽2内へ排出されると、この排水は外槽2の溢水口11及び溢水ホース更には排水ホース10を通過して外部へ排出されるように構成されている。また、エアトラップ8には、例えば圧力センサからなる水位センサ12（図6参照）がエアパイプ13を介して連結されており、該水位センサ12により回転槽4内の水位を検知する構成となっている。

【0015】一方、外箱1の上部には、トップカバー14が取付けられており、このトップカバー14内の後部に上記水位センサ12及び電磁式の給水弁15が配設されている。この給水弁15により回転槽4内へ給水が行われるように構成されている。また、トップカバー14には、洗濯物の出入れ口（外槽2及び回転槽4の上方部分）を開閉する例えば二つ折り式の蓋16が開閉可能に設けられている。更に、外槽2の上部には平リング状の槽カバー17が取付けられており、図5にも示すように、上記槽カバー17に内蓋18が後部の支軸19を介して上下方向に回動可能に設けられている。この内蓋18により、槽カバー17の内側の開口部、即ち、回転槽4の上部開口部が開閉される構成となっている。

【0016】上記内蓋18の周縁部の後部には、給水弁15から供給される水を受ける水受部20が凹状をなすように形成されている。この水受部20には、多数の注水孔20aが形成されており、これら注水孔20aを通して水が回転槽4内へ供給される構成となっている。そして、内蓋18の前部には、開閉操作用のハンドル21が回動可能に設けられている。このハンドル21に設けられた係合爪21aが、図4に示すように、槽カバー17の内周部に係合することにより、内蓋18の閉塞状態が保持されるようになっている。また、上記ハンドル21を上方へ回動操作させると、係合爪21aの係合が解除されて、内蓋18を開放方向へ回動させることが可能になっている。

【0017】一方、外槽2の外底部には、洗濯及び脱水運転用のモータ22及び駆動機構部23が配設されている。上記モータ22は、正逆回転可能な例えばコンデンサモータから構成されている。上記駆動機構部23は、ベルト伝達装置、クラッチ装置、減速装置及びブレーキ装置等を有して構成されている。この駆動機構部23は、洗濯時には回転槽4を制止してモータ22からの回転力を減速して攪拌体5へ伝えて該攪拌体5を正逆回転させ、脱水時にはモータ22からの回転力を回転槽4及

6

び攪拌体5へ伝えて両者を高速回転させるように構成されている。

【0018】尚、上記トップカバー14の前部の上面には、操作パネル（図示しない）が配設されている。この操作パネルには、各種のキースイッチ24（図6参照）が配設されていると共に、種々の表示器25（図6参照）が配設されている。そして、これら種々の表示器25の中には、図8に示すように、例えば7セグメント形の表示装置26が設けられている。

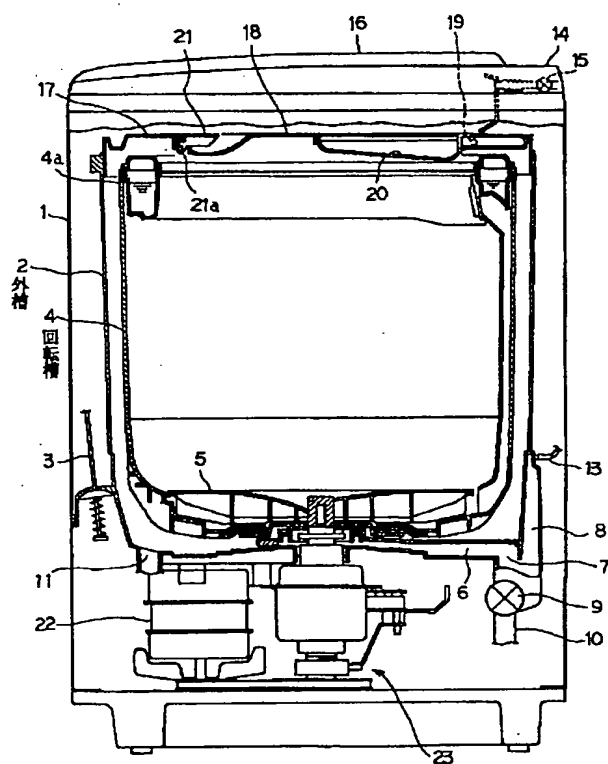
【0019】さて、全自動洗濯機の電氣的構成を示す図6において、交流電源に接続される電源プラグ27から導出された電源ライン28、29には、3個のトライアック30、31、32を図示するように接続してなる切替回路33とモータ22が接続されている。この場合、モータ22は、主コイル22a、補助コイル22b及び外付けの進相コンデンサ22cを備えて成る単相誘導電動機から構成されている。そして、切替回路33は、その3個のトライアック30～32を適宜オンオフ制御することにより、モータ22を正転方向に通電または反転方向に通電または断電することが可能であると共に、上記各方向に通電する際にその通電出力を定格出力またはそれよりも小さい出力に適宜切替えることが可能な構成となっている。

【0020】また、電源ライン28、29には、トライアック34と給水弁15が直列に接続されており、給水弁15はトライアック28により通断電されるように構成されている。更に、電源ライン28、29には、トライアック35と排水弁9が直列に接続されており、排水弁9はトライアック35により通断電されるように構成されている。そして、一方の電源ライン29には、電源スイッチ36が設けられており、この電源スイッチ36がオンされた状態で上記モータ22、給水弁15、排水弁9に対して通電が可能になるように構成されている。

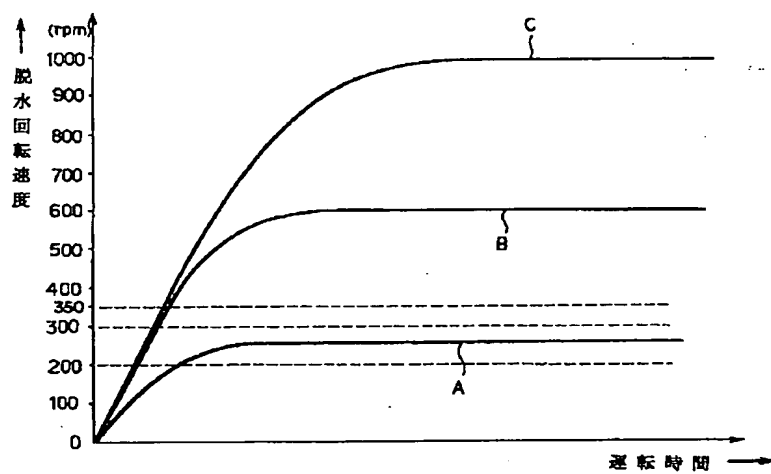
【0021】また、電源ライン28、29間には、定電圧回路37が接続されている。この定電圧回路37は、交流電圧を直流定電圧に変換するものであり、該直流定電圧を制御回路である例えばマイクロコンピュータ38へ供給するように構成されている。上記マイクロコンピュータ38は、全自動洗濯機の洗濯運転全般を制御する機能を有しており、そのための制御プログラムを内部のメモリに記憶している。この場合、上記マイクロコンピュータ38が、回転速度検知手段、異常検知手段、判定値変更手段、判定手段及び積算手段としての各機能を有している。

【0022】そして、マイクロコンピュータ38は、駆動回路39を介して前記各トライアック30～32、34、35を各別にオンオフ制御すると共に、表示器25の表示動作及びブザー40の鳴動動作を制御するように構成されている。また、マイクロコンピュータ38は、水位センサ12からの検出信号、操作パネルの各種のキ

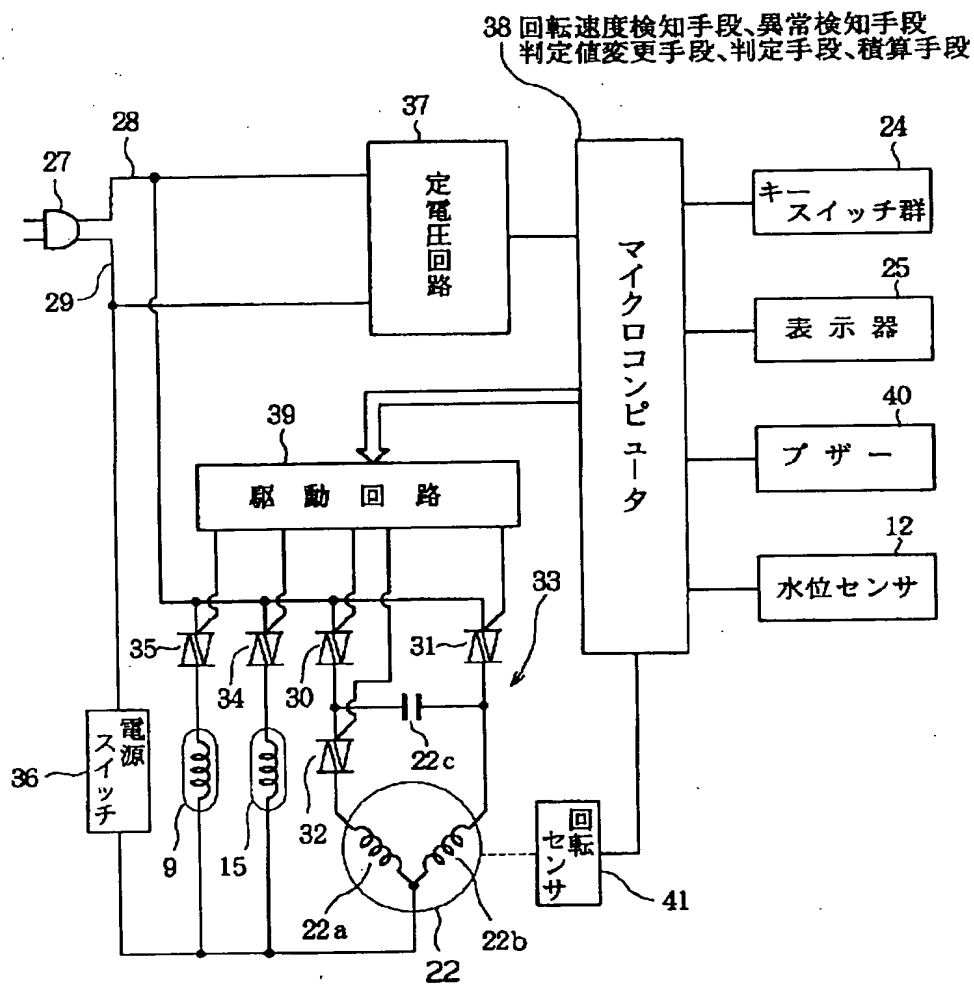
【図4】



【図7】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 牧野 嘉幸
名古屋市西区名西二丁目33番10号 東芝エー・ブイ・イー株式会社名古屋事業所内

(72)発明者 中村 公彦
愛知県瀬戸市穴田町991番地 株式会社東芝愛知工場内

(72)発明者 岡崎 潔
愛知県瀬戸市穴田町991番地 株式会社東芝愛知工場内

(72)発明者 松本 悟
名古屋市西区名西二丁目33番10号 東芝エー・ブイ・イー株式会社名古屋事業所内